

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 63244652  
PUBLICATION DATE : 12-10-88

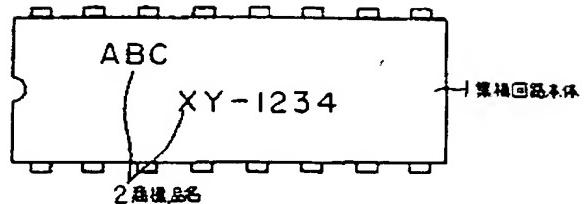
APPLICATION DATE : 30-03-87  
APPLICATION NUMBER : 62077306

APPLICANT : NEC CORP;

INVENTOR : EGUCHI NOBUHIKO;

INT.CL. : H01L 23/00 H01L 21/02

TITLE : INTEGRATED CIRCUIT



**ABSTRACT :** PURPOSE: To easily identify a defective integrated circuit on the basis of a changed color of a temperature-indicating paint in the case of any defect by a method wherein the integrated circuit is stamped by using the temperature- indicating paint whose color is changed at more than a specified temperature.

CONSTITUTION: A trademark and a model name 2 are stamped on the surface of an integrated circuit 1 by using a temperature-indicating paint whose color is changed at a specified temperature, e.g., at an ambient temperature of higher than 150°C. When an electronic circuit board is manufactured by using this integrated circuit 1 and this integrated circuit 1 breaks down and becomes unusually hot, the color of the model name and the like 2 stamped by the temperature-indicating paint is changed on the surface. Accordingly, when a defect is to be analyzed, it is possible to identify the defective integrated circuit at a glance without spending many hours by using expensive facilities.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭63-244652

⑬ Int.CI.

H 01 L 23/00  
21/02

識別記号

厅内整理番号

A-6835-5F  
6851-5F

⑭ 公開 昭和63年(1988)10月12日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑮ 発明の名称 集積回路

⑯ 特願 昭62-77306

⑰ 出願 昭62(1987)3月30日

⑱ 発明者 江口信彦 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出願人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑳ 代理人 弁理士 菅野中

明細書

1. 発明の名称

集積回路

2. 特許請求の範囲

(1) 特定温度以上で変色する示温塗料を用いて集積回路本体に捺印を施したことの特徴とする集積回路。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は集積回路、特に集積回路に施す捺印に関する。

[従来の技術]

従来集積回路の捺印は一般の捺印用インクを用いて施しており、周囲温度や自己の異常発熱で色は変化しなかった。

[発明が解決しようとする問題点]

集積回路を多数使用した電子回路基板が障害を起すと、その不良解析には高価な設備と長い時間をかけて行わねばならなかった。一般には集積回路は障害を起すと、異常電流が流れ異常発熱を

起することが知られている。しかるに従来の集積回路を使用した電子回路基板では熱に対して何らの検出手段を有していないので障害を起した場合は前述のごとく高価な設備で長い時間をかけて不良解析をしなければならないという欠点を有していた。

本発明の目的は前記問題点を解消した集積回路を提供することにある。

[問題点を解決するための手段]

本発明は特定温度以上で変色する示温塗料を用いて集積回路本体に捺印を施したことの特徴とする集積回路である。

[実施例]

以下、本発明の実施例を図により説明する。

[実施例 1]

第1図は本発明の第1の実施例を示す正面図である。

第1図において、本実施例は特定温度、例えば150°C以上の周囲温度で変色する示温塗料を用いて集積回路本体1の表面に、商標、品名2を捺印

したものである。

本実施例によれば、集積回路を用いて電子回路基板を製造すると、集積回路が障害を起し、異常発熱を起すと、表面に示温塗料による品名2等の色が変化する。従って不良解析の場合には高価な設備を用いて長時間かけずとも障害を起した集積回路を一見して識別することができる。

#### (実施例2)

第2図は本発明の第2の実施例を示すものであり、本実施例では商標、品名2に加えて、温度検出マーク3を示温塗料をもって捺印したものである。

本実施例の場合も同様で温度検出マーク3が変色することにより障害の集積回路を識別することが可能になる。

#### [発明の効果]

以上説明したように本発明は特定温度で色が変化する示温塗料を用いたことにより、集積回路が障害を起した場合には示温塗料の変色に基いて容易に障害の集積回路を識別することができるとい

う効果がある。

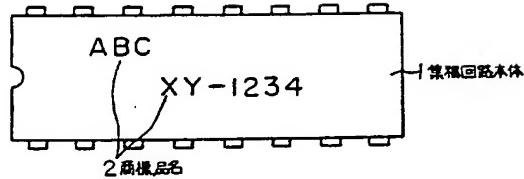
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による集積回路の第1の実施例を示す正面図、第2図は本発明による第2の実施例を示す正面図である。

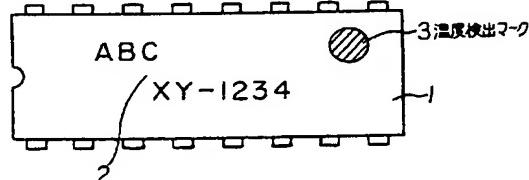
- 1…集積回路
- 2…商標、品名
- 3…温度検出マーク

特許出願人 日本電気株式会社

代理人 弁理士 菅野 中 



第1図



第2図